

Урок биологии в 8 классе на тему: «Витамины –основа жизни».

Цели урока:

1. Сформировать знания о биологической роли витаминов в обмене веществ и их практическом значении для здоровья человека;
2. Развить проективные умения и навыки, творческие способности, познавательный интерес.
3. Реализовать деятельностный подход по изучению витаминов.
4. Воспитывать бережное отношение к своему здоровью, коммуникативность, чувство гордости за российских учёных - витаминологов.
5. Совершенствовать владение ключевыми компетенциями.

Методы: частично-поисковая беседа, метод проектов, здоровьесберегающий, групповая технология.

Оборудование: таблицы: «Овощи», «Фрукты»; чертежные листы для оформления результатов деятельности по подготовке к защите проекта, маркеры, поливитаминные препараты; овощи, фрукты, продукты животного происхождения, богатые витаминами, игра «Витаминное лото», мультимедийное оборудование, диск с компьютерной презентацией «Азбука витаминов», проектные задания группам, набор статей и заготовок для оформления схем, дополнительная литература: Детская энциклопедия. Человек. М.: Педагогика. 1975; Зверев И. Д. Человек: Организм и здоровье: Пособие для учащихся общеобразовательной школы 8-9 классов. – М.: Вентана - Граф. 2000; Рязанова Е.А. Биология человека в таблицах и схемах. - М.: Школа. 1998.

Этапы урока

- 1.Актуализация темы урока. Выявления первичных знаний о витаминах (*ассоциативный ряд*).
 2. Запуск проекта.
 3. Работа в группах по проектным заданиям.
 4. Защита проекта, с обязательной рефлексией.
 5. Закрепление изученного материала – просмотр компьютерной презентации «Азбука витаминов».
- Игра «Витаминное лото».
7. Подведение итогов урока, выставление оценок.
 8. Домашнее задание.

Ход урока

1.Актуализация темы урока. Выявления первичных знаний о витаминах

Учитель проводит частично-поисковую беседу, используя плакаты «Овощи» и «Фрукты».

Учитель: Ребята, посмотрите на эти плакаты и скажите, что объединяет овощи и фрукты?

Предполагаемые ответы:

- Они вкусные.
- Они красивые.
- Они полезные.

Учитель: А почему овощи и фрукты полезны для человека?

Предполагаемый ответ: Фрукты и овощи содержат много витаминов.

Учитель: А что такое витамины?

Предполагаемый ответ: Витамины – это какие-то полезные для здоровья человека вещества.

Учитель: Ребята, если витамины – полезные для здоровья человека вещества, то наверно мы должны быть с ними хорошо знакомы. Давайте посмотрим, что вы уже знаете о витаминах. Какие ассоциации возникают у вас со словом витамины?

Учитель записывает на доске ассоциации детей и делает вывод о том, что они кое-что уже знают о витаминах.

2. Запуск проекта

Учитель: Вы уже, наверное, догадались, что мы будем изучать сегодня на уроке?

Дети называют свои варианты темы урока. Учитель уточняет формулировку темы урока. Итак, тема нашего урока: «Витамины – чудесные вещества». Открывает презентацию – сопровождение. (*Слайд №1*) Учащиеся записывают в тетради тему урока.

Учитель: Ребята, на эту тему сегодня мы будем создавать и защищать проект. Как вы думаете, какие вопросы мы должны осветить в своём проекте? (*Слайд 2*)

Предполагаемые ответы:

1. Что такое витамины?
2. Когда и кем были открыты витамины?
3. Какие известны виды витаминов?
4. Каково значение витаминов в организме человека?
5. Где содержатся различные витамины?
6. В каких количествах они необходимы человеку?
7. Чем грозит недостаток или избыток того или иного витамина?
8. Как сохранить витамины в продуктах при приготовлении пищи?

Если учащиеся не называют какие-то из вопросов, то их предлагает учитель. Ключевые слова вопросов высвечиваются на экране. Итак, определяются задачи урока. (*Слайд 3*)

Учитель: Ребята, круг наших интересов мы обозначили. Давайте договоримся о порядке работы. Как вы считаете, любую проблему легче решать в одиночку или сообща? (*Дети приходят к выводу, что работать на уроке мы будем группами*) Итак, работать мы будем по группам, как вы сидите. Каждая группа - проектное бюро будет готовить к защите проекта определенный блок вопросов, одну из страничек. (*Слайд 4*) У нас сформировано 4 проектных бюро: **«Историческое», «Оздоровительное бюро «Кладовая природы», «Кулинарное», «Медицинское».** У вас на столах лежат конверты, где вы найдёте свои проектные задания и выдержки из статей, дополнительную литературу, чертежные листы, клей, маркеры. Всё это - материалы, которые вам помогут подготовиться к защите проекта. Обратите внимание на то, что в конвертах имеются некоторые заготовки для схем, но они не полные, поэтому используйте маркеры при доработке схем там, где это необходимо. В конвертах

кроме всего прочего есть оценочные листы, где каждый из вас в конце урока поставит себе оценку и получит оценку группы. С учетом этих оценок я выставлю вам свою отметку за работу на уроке. Ознакомьтесь с проектными заданиями. Посмотрите всё ли понятно. Свою работу, я вам советую, начать с распределения заданий в группе. На мозговой штурм постарайтесь затратить не более 3 минут. Затем, начинайте создавать схемы, таблицы, которые пригодятся вам при защите проекта. Итак, если вопросов нет, то начнем работу. На подготовку к защите вам даётся 5-7 минут. Время пошло! (*Учитель не громко включает спокойную классическую музыку*)

3. Работа в группах по проектным заданиям

Учитель при необходимости оказывает консультативную поддержку. (*Проектные задания смотри в приложение*)

4. Защита проекта с поэтапной рефлексией

В начале этого этапа учитель раздаёт рабочие листы с таблицей и рекомендует её заполнять по ходу выступлений учащихся.

Название витамина	Функции	Гипо- и авитаминозы	Источники витамина для организма

Защита проекта проходит в виде презентации опыта, схем, таблиц, продуктов с выставки. На доске к концу защиты вывешены все наработки по проекту. Каждая группа в конце своей защиты анализирует свою работу, отвечает на вопросы:

1. Какой опыт приобрели в ходе работы над проектом?
2. С какими трудностями столкнулись?
3. Что особенно понравилось?
4. Что хотели бы изменить при будущей работе над проектом?

По ходу защиты медицинского бюро, учитель открывает слайд 5

5. Закрепление полученных знаний

Учитель (подводит предварительный итог): Ребята, вы молодцы, все хорошо поработали, и у вас получился замечательный проект. По ходу защиты вы заполняли таблицы. Посмотрите на экран, и проверти, все ли у вас верно. (*Слайд 6*)

Ребята, я хочу продемонстрировать вам пример компьютерной презентации, а точнее её фрагмент, который называется «Азбука витаминов». Может быть, и кто-то из вас заинтересуется этой проблемой и создаст свою компьютерную презентацию, посвященную витаминам. (*Просмотр презентации*)

Учитель: Посмотрев презентацию, я надеюсь, вы чуть передохнули и готовы поиграть.

Проводиться игра Витаминное лото, если есть время. Если осталось времени мало, то предлагается игра из рубрики «Почемучка».

«Витаминное лото»

Условия игры. Каждой команде необходимо ответить на 4 вопроса из

разных рубрик, чтобы получить разноцветную карточку. Итак, вопросы из рубрики «Узнай витамин»:

1. Влияет на рост и развитие, повышает защитные свойства организма, улучшает зрение в сумерках. При его недостатке развивается «куриная слепота». (*Витамин А*)

2. Этот витамин входит в состав ферментов, участвующих в синтезе антител. Особенно его много содержится в плодах шиповника, черной смородины, в лимонах и капусте. При его отсутствии развивается цинга. (*Витамин С*)

3. Образуется в коже человека под влиянием солнечных лучей. При его недостатке у детей развивается рахит. (*Витамин D*)

4. При недостатке этого витамина развивается болезнь «бери – бери». (*Витамин В₁*)

Рубрика «Почемучка»

Вопросы:

1. Почему нельзя компенсировать недостаток одного витамина избытком другого? (*Это связано с тем, что действие витаминов специфично*)

2. Почему питание человека должно быть разнообразным? (*При разнообразном питании человек получает все необходимые витамины*)

3. Почему нельзя использовать витаминные препараты вместо конфет, хотя многие из них обладают приятным вкусом? (*Чрезмерное потребление витаминов вызовет гипervитаминоз*)

4. Почему витамин С лучше сохраняется в продуктах, предназначенных для варки, если их опускать сразу в кипящую воду? (*При кипячении растворённый в воде кислород уходит из воды вместе с пузырьками пара, и витамин С не окисляется*)

Рубрика «Третий лишний»

Задание: найдите в каждой группе лишний витамин.

1. KDC

2. EAC

3. ABD

Рубрика «Что это такое?»

Задание – узнай термин!

1. Нарушения в организме, связанные с недостатком витаминов. (*Гиповитаминоз*)

2. Нарушения в организме, связанные с избытком витаминов. (*Гипервитаминоз*)

3. Нарушения в организме, связанные с отсутствием витаминов. (*Авитаминоз*)

4. Органические вещества, необходимые в малых количествах для нормального обмена веществ.

(*Витамины*)

6. Подведение итогов урока, выставление оценок

Учитель: Ребята, вы молодцы, хорошо справились с заданием. Видно, что

вы усвоили материал о витаминах. Наверное, у вас появились и новые ассоциации со словом «витамины». Попробуйте дополнить тот список, который был у нас вначале урока. *(Дети называют свои новые ассоциации)* Посмотрите, насколько расширился круг ваших познаний о витаминах.

Мне кажется, вы сегодня заслуживаете высоких оценок. Заполните, пожалуйста, оценочные листы и передайте мне их через 30 секунд. *(Учитель выставляет оценки с учетом самооценки и оценки группы)*.

И в заключении хочется попросить поднять руку тех, кто считает, что приобрел сегодня опыт и знания, которые пригодятся ему в жизни. *(Дети поднимают руки)* Я рада, что сегодня вы сделали еще один шаг по пути своего развития. Думаю, что все вы убедились в том, что витамины - действительно чудесные вещества, которые оказывают большое влияние на здоровье человека. А здоровье – это самая большая ценность, которая имеется у человека и одна из составляющих счастья. Еще известный немецкий философ Шопенгауэр говорил, что «Здоровый нищий счастливее больного короля». И если вы хотите, чтобы у вас были хорошая реакция, отличное самочувствие и крепкое здоровье на долгие годы, дружите с витаминами, ешьте больше овощей, фруктов и ягод.

Будьте здоровы и счастливы! Спасибо вам за работу на уроке. С учетом того, что сейчас у нас в разгаре весна, а в это время года у большинства людей наблюдается авитаминоз, у меня для всех присутствующих маленькое витаминное угощение. *(Учитель угощает всех яблоками)*

7. Домашнее задание.

Ваше домашнее задание – параграф 37, по желанию можете выполнить творческую работу – составить кроссворд или создать компьютерную презентацию по данной теме. Урок окончен. Всего вам доброго.

Приложение

Проектные задания

Историческое бюро. Вопросы для изучения

1. История открытия витаминов.
2. Кто ввёл термин «витамины»?
3. Как обозначают витамины?
4. Каково значение витаминов в организме человека?
5. На какие две большие группы делятся витамины?

К защите проекта подготовьте сообщения по данным вопросам, доработайте предложенные схемы. При подготовке к защите проекта используйте предложенные вам схему и статьи, а также учебник, параграф 37.

Оздоровительное бюро «Кладовая природы»

Задания

1. Подготовьте информацию о суточной потребности важнейших витаминов (A, B, C, D). Результаты исследования оформите в таблицу.

2. Изучите значение в организме человека витаминов: A, B, C, D? Подготовьте сообщение.

3. Выясните, какие продукты содержат наибольшее количество витаминов: А, В, С, D? При подготовке к защите используйте предложенные вам статьи. При рассказе используйте для демонстрации продукты с выставки.

Кулинарное бюро

Задания

1. Приготовьте к защите проекта рекомендации по приготовлению пищи, обеспечивающие сохранение витаминов. Попытайтесь сопроводить своё сообщение схемами или опорным логическим конспектом.

2. Предложите витаминизированные блюда для школьной столовой. Оформите меню.

При подготовке к защите используйте пособие «Биология человека в таблицах и схемах» (страница 154) и предложенные вам статьи.

Медицинское бюро

Задания

1. Выясните, что такое авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз.

2. Назовите болезни, связанные с недостатком или отсутствием витаминов в организме.

3. Отрадите результаты своих исследований в виде схемы.

Подготовьте к защите проекта сообщение по данным вопросам. При подготовке к защите используйте выданные вам материалы, статьи параграфа 37 и Детскую энциклопедию (страницы 39–42).

Оценочный лист

Список группы	Самооценка	Оценка группы	Оценка учителя

Материалы для подготовки к защите

Историческое бюро

Историческая справка

В 1880 году русский врач Николай Иванович Лунин проводил опыты над двумя группами мышей. Одних из них он кормил молоком, а других искусственной смесью, куда входили белки, жиры, углеводы, соли и вода в тех же количествах, что и в молоке.

Животные второй группы погибли на 11 сутки. На основании многократно повторенного опыта Лунин решил, что в пище есть еще какое-то вещество необходимое для поддержания жизни. Но об этом открытии Лунина почти ничего не было известно до тех пор, пока в 1912 году польский ученый Казимир Функ не получил из рисовых отрубей кристаллики активного вещества, которые вылечивали от судорог и паралича. Так был получен первый витамин - В₁. Функ назвал это вещество «витамином». (От слов: «Vita» – жизнь, «Amina» – содержащий азот) Название это закрепилось за витаминами, хотя как выяснилось позже, не все они содержат азот.

Итак, витамины – биологически активные вещества, синтезирующиеся в организме или поступающие с пищей, необходимые в малых количествах для нормального обмена веществ и жизнедеятельности организма.

Оздоровительное бюро «Кладовая природы»

Витамины

Название витамина	Функции	Источники витамина
А	Необходим для роста эпителиальных тканей, для образования зрительного пигмента родопсина.	Печень, сливочное масло, сыр. Каротин - желтый пигмент, содержащийся в моркови, красном перце, абрикосах, тыкве.
В1	Участвует в работе окислительных ферментов	Хлеб, зеленый горошек, гречневая и овсяная крупа.
В2	Входит в состав ферментов, влияющих на состояние эпителия. Участвует в кроветворении.	Молочные продукты, яйца, печень, гречка.
В12	Участвует в образовании ферментов, ответственных за созревание клеток крови в костном мозге.	Печень, яичные желтки, кисломолочные продукты.
С	Участвует в составе ферментов в синтезе белков соединительной ткани и антител	Плоды шиповника, черной смородины, лимон, капуста.
Д	Участвует в кальциевом и фосфорном обмене	Рыбий жир. А так же образуется в коже под влиянием ультрафиолета.

Кулинарное бюро

Правила сохранения витаминов в продуктах питания

1. Срезай тонкий слой кожицы при чистке.
2. Чисти овощи и фрукты перед употреблением или варкой.
3. Используй нож из нержавеющей стали.
4. Вари в алюминиевой или эмалированной посуде, плотно закрыв крышку.
5. Опускай овощи в кипящую воду.

Медицинское бюро

Витамины – вещества, необходимые для регуляции обмена веществ и нормального течения процессов жизнедеятельности.

При недостатке того или иного витамина активность соответствующего фермента снижается. Соответственно реакции, которые он катализирует, замедляются или прекращаются. Вследствие этого обмен веществ нарушается, развивается болезнь. Действие витаминов специфично и нельзя, вместо недостающего витамина употребить другой.

Недостаток витаминов в организме ведёт к особому нарушению обмена веществ - гиповитаминозу. Причиной этого может быть как недостаток витаминов в пище, так и плохое усвоение их органами пищеварения. Избыток витамина в организме ведет к гипервитаминозам. При отсутствии витаминов в организме развивается авитаминоз.

Рахит

В 1665 г. английский врач Ф. Глиссон описал болезнь, наблюдающуюся у детей в графстве Дорсет и Сомерсет. Он назвал её рахитом.

При рахите происходит искривление костей ног и грудной клетки, дети отстают в развитии и часто болеют инфекционными болезнями. Теперь мы

знаем, что рахит развивается при недостатке в организме витамина D.

«Бери-бери»

В 1890 году голландский врач Эйкман прибыл на остров Ява, где наблюдал страшную болезнь. У больных немели руки и ноги, наступал паралич конечностей. При этом тяжёлом заболевании нарушалась деятельность сердца, поражались нервы конечностей, особенно ног, расстраивалась походка. У больных, будто цепями были скованы ноги. С этим было связано и название болезни – бери-бери, что означало «оковы».

Выяснить причину болезни помогли случайные наблюдения доктора Эйкмана за курами во дворе тюремной больницы, где он работал врачом. Эйкман заметил, что у сидячих в клетках кур, которых кормили очищенным рисом, проявлялись признаки бери-бери. Многие из них погибали. Куры же спокойно разгуливавшие по двору, были здоровы, поскольку находили себе разнообразную пищу. Что находилось в рисовых отрубях, Эйкман так и не узнал. Однако врачи стали лечить больных людей рисовыми отрубями.

Лишь в 1912 году польский биохимик К.Функ получил из рисовых отрубей желтые кристаллики, одной тысячной грамма которых было достаточно, чтобы вылечить от бери-бери. Так был открыт витамин В₁.

Цинга

Отважные путешественники и мореплаватели прошлых столетий часто подвергались мучительной болезни, если они долго находились без свежих фруктов и овощей. В этих случаях развивалась цинга или скорбут. Дёсны разбухали и кровоточили, лицо отекало, чувствовалась общая слабость, ощущались невыносимые боли в мышцах, суставах, под кожей лопались сосуды, тело покрывалось кровоподтёками. Больше моряков погибало от цинги, чем от морских сражений и кораблекрушений.

«Куриная слепота»

Дошедшие до нас источники медицины говорят о том, что у некоторых людей ещё в те времена наблюдалась странная болезнь: днём, при ярком свете они видели хорошо, а с наступлением сумерек почти совсем теряли зрение. Эту болезнь называли ночной или куриной слепотой. Ещё за 1500 лет до н. э. древние китайские врачи рекомендовали употреблять в пищу печень, но только в 1930 году было установлено, что в печени и в жирах содержится специальное вещество, названное витамином А.